

PAT-NO: JP362264134A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62264134 A

TITLE: AUTOMATIC ORIGINAL SUPPLY DEVICE

PUBN-DATE: November 17, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YOSHIMURA, MASANORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RICOH CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61103769

APPL-DATE: May 8, 1986

INT-CL (IPC): B65H003/06, B65H005/06 , G03B027/62 , H04N001/00

US-CL-CURRENT: 271/121

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify the s

## ABSTRACT:

**PURPOSE:** To simplify the structure of an automatic original supply device to aim at reducing the cost thereof and further to make the conveyance of an original fast, by rotating always a separating roll for originals to enable originals to run without the preceding original overlapping with the following one so that the content of each original may be read even though the originals are successively conveyed.

**CONSTITUTION:** When a drive motor 32 is rotated, scanner reading rollers 27a, 27b are rotated so that originals 25 may run at a speed V. Further, a separating roll 21 is subjected to a torque with which the roll 21 conveys the originals at a speed W. Accordingly, the separating roll 21 conveys the preceding original 25 at the speed W, but when the original 25 is pulled by the scanning reading roller 27a, it is conveyed at the speed V. During this period the preceding original is scanned at a reading position for reading the content of the original 25, but control is made such that the following original 25 is not conveyed to the reading position Z until the above-mentioned content scanning is completed. Accordingly, it is possible to precisely and the originals 25 even though they are successively fed, and therefore the structure of the device may be simplified, thereby it is possible to aim at reducing the cost of the device and at speeding up the conveyance of the originals.

**COPYRIGHT:** (C)1987,JPO&Japi

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-264134

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和62年(1987)11月17日  
 B 65 H 3/06 3 5 0 A-7456-3F  
 5/06 J-7539-3F  
 G 03 B 27/62 6715-2H  
 H 04 N 1/00 1 0 8 A-7334-5C 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 自動原稿給送装置

⑯ 特 願 昭61-103769

⑰ 出 願 昭61(1986)5月8日

⑱ 発 明 者 吉 村 政 則 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 武 願 次 郎

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

自動原稿給送装置

## 2. 特許請求の範囲

原稿を1枚ずつ搬送し、原稿内容を走査できるようにした自動原稿給送装置において、原稿の分離作用をする分離コロを常時回転させておく駆動手段と、先行原稿と後行原稿とが重なることなく原稿内容の走査を可能にする制御手段とを具備したことを特徴とする自動原稿給送装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、自動原稿給送装置に関し、より詳細には複写機、ファクシミリ、イメージスキャナ等に適用しうる自動原稿給送装置に関する。

(従来技術)

従来の自動原稿給送装置の一例を第3図に基づいて説明する。第3図に示す要部の構成図のように、案内板1によつて形成される搬送路2を原稿3が通るようになっており、この搬送路2には分

離ローラ4と、一対の読み取りローラ5a、5bと、この読み取りローラ5a、5bに対向して配置される一対の加圧ローラ6a、6bとが設けられており、前記読み取りローラ内の一方のローラ5aと前記分離ローラ4とは第1伝達ベルト7によつて共に回転可能であるように連結され、また読み取りローラ5a、5bは、アイドルプーリ8を介してステッピングモータ9の回転軸9aと第2、第3の伝達ベルト10、11によつて連結し、ステッピングモータ9によつて駆動される構成である。

また一対の前記読み取りローラ5a、5b間の案内板1にはスリット12を形成し、このスリット12を介して適宜の光学系13が原稿内容を読み取るべく走査するようになってい

ところで上述した従来装置では、原稿3を1枚ずつ搬送して原稿内容を正確に走査させるために、前記分離ローラ4にスプリングクラッチ(図示せず)を装備して、原稿1枚給紙終了ごとに分離ローラ4における給紙駆動を前記クラッチにて一旦

切り、次に送られる原稿は指令に基づいて前記クラッチが入った時点より給送される構成になっている。

しかし上述のクラッチ装置を設けることで構造が複雑となつてコストアップ、信頼性の低下を招いており、またクラッチを入れたり切つたりするため時間的損失が生じ処理スピードを上げることが出来ず、さらにクラッチの断続音が騒音を発生する等の問題点があつた。

#### (目的)

本発明は、上述した従来技術の問題点を解消し、クラッチ装置を省略でき、しかも連続的に搬送可能にして処理能力の向上が図れる自動原稿給送装置を提供することを目的とする。

#### (構成)

本発明は、上記の目的を達成させるため、原稿の分離作用をする分離コロを常時回転させておく駆動手段と、先行原稿と後行原稿とが重なることなく原稿内容の走行を可能にする制御手段とを具備したことを特徴としたものである。

取りローラ27a、27bのプーリ31bとが第1ベルト34にて連結されており、また一方のスキヤナー読み取りローラ27aのプーリ31bと分離コロ21のプーリ31aとが第2ベルト35にて連結している。

ここで本発明では分離コロ21を常時回転させておくため、次のような条件が必要となる。すなわち、先行原稿25の後端が分離コロ21から離れても分離コロ21は回転しているため、間隔をおかず後行原稿25が分離搬送される。ここで後続原稿25を速度wでスキヤナー読み取りローラ27aまで搬送させ、スキヤナー読み取りローラ27aから速度v (v > w) で搬送させると、分離コロ21からスキヤナー読み取りローラ27aまでの距離Xの間に、先行原稿の後端と後行原稿の先端の差は、

$$(v - w / v) \cdot X \quad \cdots \cdots (a)$$

となる。

ここでセンサ29は原稿25の先端と後端とを検知して適切なタイミングで読み取りを開始した

以下、本発明の好適な実施例に基づいて具体的に説明する。

第1図に本発明の第1実施例の正面図を示した。

同図において、分離コロ21は分離コロ軸22に対して一方向クラッチ23を介して固定されており、上部に材状の分離部材24が弾接している。この分離部材24と分離コロ21との接合部分に原稿25が搬送される搬送路26の端部を配置する。分離コロ21の右方には一対のスキヤナー読み取りローラ27a、27bが配置され、このスキヤナー読み取りローラ27a、27bに加圧ローラ28a、28bが各々弾接している。一対のスキヤナー読み取りローラ27a、27b間には原稿25の通過を検知するセンサ29と、原稿25の内容を読み取る読み取り部30とが配設される。

また前記スキヤナー読み取りローラ27a、27bと分離コロ21には各々プーリ31a、31bが固定されており、駆動モータ32の回転軸32aに固定した駆動プーリ33とスキヤナー読み

り、終了する基準となる信号を発することとなるが、上記先行原稿の後端と後行原稿の先端との差、すなわち前記(a)値が、センサ29と読み取り位置Zとの距離Yより小さいと制御が困難となるため、

$$(v - w / v) \cdot X > Y \quad \cdots \cdots (b)$$

が成立しなければならない。逆に上記(b)式の関係を成立させることによつて分離コロ21の回転を従来装置のようにオン・オフする必要がなくなるのである。

上述した第1実施例の作動を説明すると、駆動モータ32を回動させると駆動力がスキヤナー読み取りローラ27a、27bに第1ベルト34によつて伝達され、原稿25を前記速度vにて搬送するようにスキヤナー読み取りローラ27a、27bが回転する。また分離コロ21は第2ベルト35によつて、原稿25を前記速度wに搬送する回転力が与えられる。

そこで先行原稿25が分離コロ21によつて速度wにて搬送されるが、この先行原稿25がスキ

ャナー読み取りローラ27aにて引込まれると、今度は速度vにて搬送されることになる。この間、先行原稿25は読み取り位置Zにおいて図示しないスキヤナーによつて内容走査を受けるが、上述したセンサ29と読み取り位置Zとの距離Yが(b)式の条件を満足していることから、スキヤナーによる先行原稿25に対する内容走査が終了するまで後行原稿25が読み取り位置Zまで搬送されることはない。

従つて、分離コロ21をオン・オフして原稿25の搬送を制御することなく、原稿内容を1枚ずつ正確に読み取ることができる。

次に第2図に本発明の第2実施例の正面図を示す。同図において第1図に示した第1実施例にて説明した部材に対応する部材には同一符号を付した。

第2実施例において第1実施例と異なるところは、原稿後端検知用センサ40と原稿先端検知用センサ41とを設けて、先行原稿と後行原稿とを明確に区分して読み取り位置Zにおけるスキヤナ

ーによる内容走査を正確に行うようにした構成である。

すなわち第2図において、分離コロ21と一方のスキヤナー読み取りローラ27aとの間の搬送路26に屈曲部42を形成し、後行原稿25の先端と先行原稿25の後端とが屈曲部42にて明確に分離されるようにしている。そして前記屈曲部42に原稿25の後端を検知するための原稿後端検知用センサ40を配置する。本実施例において原稿後端検知用センサ40として受光素子40aと発光素子40bとを相対向した構成を採用しており、原稿25による光路の遮断によつて後端を検知する透過形式のものである。さらに一方のスキヤナー読み取りローラ27aと読み取り部30との間には原稿先端検知用センサ41を配置してある。

上述のような原稿の制御手段を設けたことにより、分離コロ21を連続的に回転させても先行原稿と後行原稿との間に隙間がなくてセンサにて検知できないということがない。すなわち連続して

搬送される原稿25は屈曲部42にて先行原稿の後端と後行原稿の先端とに明確に区分されることになり、原稿後端検知用センサ40の検知が正確に行われる。

従つて、搬送される原稿25の1枚1枚の後端を検知することにより、この検知後、所定のステップ数あるいは所定の距離進んだ所で先行する原稿25に対するスキヤナーによる内容走査を終了することによつて、後行原稿と先行原稿とが重なつて1枚の原稿として読み取り走査が行われることが防げる。

尚、原稿後端検知用センサ40として光透過式のセンサを示したが、公知の反射式センサ、あるいはアクチュエータ式センサを使用しても良い。

また第1、第2実施例ともに原稿25の分離機構として分離コロ21とゴム板状の分離部材24とからなるものを示したが、特に分離部材24は本実施例のものに限定されない。

さらに第1、第2実施例において、駆動モータ32からスキヤナー読み取りローラ27a、27

bと分離コロ21への駆動力を伝達するためにプーリとベルトとを使用したが、特に伝達手段は限定されず歯車を使用しても良い。

(効果)

以上説明したように、本発明は、分離コロを常に回転させて原稿を連続的に搬送しても、原稿内容は正確に読み取ることができ、従来のように分離コロを一時的に停止させるクラッチを必要とせず構成が簡単となり、コストダウンが図れ、しかも搬送処理が早くなる等の効果を奏する自動原稿給送装置を提供できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

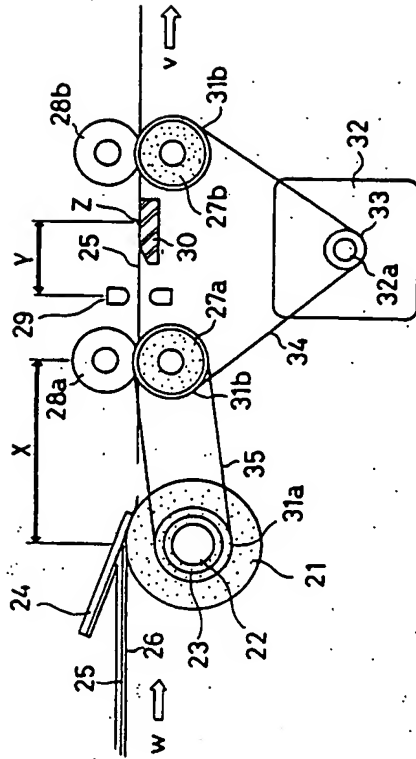
第1図は本発明の第1実施例を示す正面図、第2図は本発明の第2実施例を示す正面図、第3図は従来例を示す正面図である。

21…分離コロ、25…原稿、32…駆動手段、27a、27b、29、31a、31b、34、35、40、41、42…制御手段。

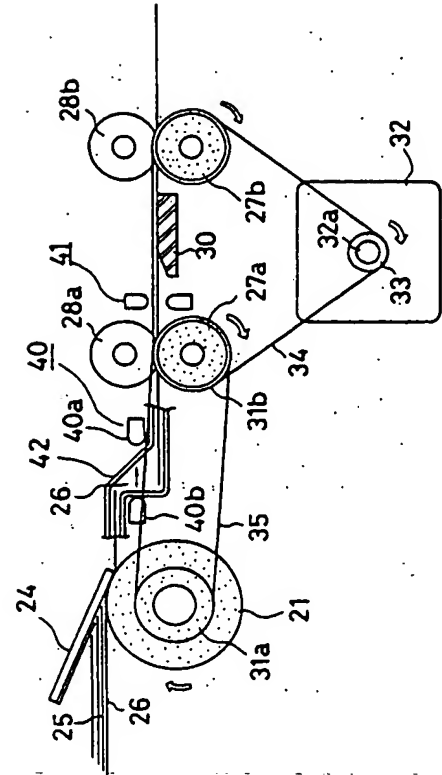
代理人 弁理士 武 顕次郎



第 1 図



第 2 図



第 3 図

